Mode d'emploi

PH11 & PH 110

pH/mV mètre portable

FRANCAIS

Version 1.1ML





France
tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email vente@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België
tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.bioblock.be

España
tfno 91 515 92 34
fax 91 515 92 35
email ventas@bioblock.com
www.es.fishersci.com

1 INTRODUCTION

Le présent manuel présente les caractéristiques de fonctionnement de l'appareil de mesure PC 300. Le symbole ⓘ est utilisé dans ce manuel pour faire référence à notre site Web www.eutechinst.com ; ce site Web vous apportera de plus amples explications et des informations de référence.
Ce site Web vous apporte également un complément d'information sur les applications de cet appareil de mesure et sur les théories de mesurage, ainsi que des trucs et astuces.
La dernière page du présent manuel présente des informations sur les spécifications de l'appareil de mesure, sur les points couverts par la garantie et explique comment nous retourner ce produit.

2 FONCTIONS DE L'AFFICHAGE ET DU CLAVIER

2.1 Affichage

L'écran se divise en 2 parties:
• l'affichage supérieur indique la mesure de pH, mV ou de Relative mV.
• l'affichage inférieur ou secondaire indique la température mesurée.
L'écran affiche également les messages d'erreur, les fonctions du clavier et les fonctions de programme:

1. SETUP - mode réglage	9. pH – sélection tampon pH	Primary Display / Secondary Display
2. MEAS - mode mesure	10. ATC - Compensation Automatique en Température	
3. CAL - mode calibrage	11. MEM – localisat° mémoire	
4. MEM - mode de mémoire	12 ERR - Erreur	
5. R.mv – mV relatif (pH110)& millivolt	13. - batterie faible	
6. % - Pourcentage	14. - Electrode	
7. pH – mode de pH	15. - Solution de calibrage	
8. °C°F – mode de Température	16. ON – Fonctions Ready/Hold activées, **OFF** – fonction Ready désactivée	17. HOLD – Hold (figer) 18. READY – Ready

2.2 Clavier

Certaines touches possèdent plusieurs fonctions suivant le mode d'utilisation.

TOUCHE	Fonction
ON/OFF	ON/OFF - Met l'appareil sous et hors tension. Lorsque l'appareil est mis sous tension, il démarre dans le mode quitté lors de son extinction.
CAL/MEAS	• CAL – Active le calibrage en pH ou Relative mV. Avec la touché Mode, active le calibrage de la température. • MEAS – Retour au mode mesure lors de l'annulation ou de la fin d'une opération.
HOLD/ENTER	• HOLD – fige la valeur affichée en mode mesure. Pour débloquer, appuyer à nouveau sur la touche • ENTER – confirme les valeurs de calibrage ou de réglage (en mode Setup) et permet d'imprimer les mesures. Permet le défilement des valeurs en mémoire.
MI ▲ / MR ▼	▪ MI (Memory Input) – mise en mémoire des valeurs de pH ou Relative mV affichées à l'écran avec température correspondante. ▪ MR (Memory Recall) – Rappel des valeurs en mémoire. ▪ ▼-▲ – Choix de la valeur de calibrage lors du calibrage manuel ou automatique de la Relative mV ou température. Défilement dans le mode réglage (SETUP). Défilement des fonctions d'impression dans le menu correspondant

SETUP	SETUP- Active le mode de paramétrage. Ce mode permet de personnaliser les préférences, visualiser les données de calibrage, sélectionner le mode d'extinction automatique, réinitialiser l'appareil, effacer la mémoire,.
MODE	MODE – Permet de choisir en alternance l'unité de mesure: pH, Relative mV or mV.
	PRINT – Permet le transfert de la valeur mesurée ou des données en mémoire vers une imprimante ou un PC.

3 PREPARATION

3.1 Mise en place des piles

Le conductimètre est livré avec les 4 piles alcaline nécessaires. Pour remplacer les piles, procéder comme suit:

1. Ouvrir le compartiment des piles en pressant au niveau de la flèche.
2. Insérer les 4 piles en prenant soin de respecter les polarités.
3. Refermer le compartiment en vérifiant que couvercle soit verrouillé.

Votre conductimètre est prêt à être utilisé.

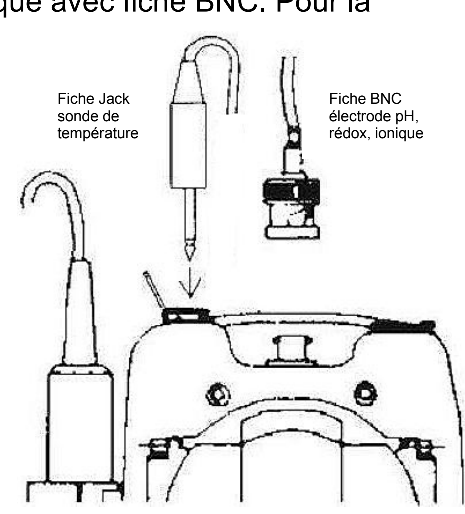
Appuyer pour ouvrir le compartiment des piles



3.2 Connexion de l'électrode et de la sonde de température

Cet appareil utilise tout type d'électrode standard pH, rédox ou ionique avec fiche BNC. Pour la compensation automatique en température (ATC), il faut connecter une sonde de température avec fiche Jack. Utiliser au choix:

• Une électrode pH à fiche BNC et une sonde de température séparée (PH5-TEM01P/ 35613-05).
• Une électrode pH "3 en 1" avec sonde de température intégrée.



3.2.1 Connexion d'une électrode pH, rédox ou ionique

1. Insérer la fiche BNC sur la prise du pHmètre.
2. Verrouiller par une rotation d'1/4 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.
3. Pour retirer la sonde, appuyer puis effectuer une rotation dans le sens inverse.

3.2.2 Connexion de la sonde de température

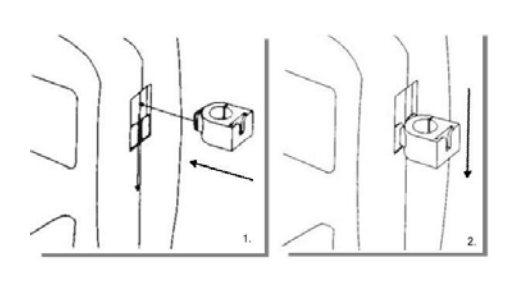
1. Insérer la fiche phono type Jack dans la prise prévue à cet effet

Attention: ne jamais tirer directement sur le câble.

3.2.3 Mise en place du bras porte-électrode

L'appareil est fourni avec 2 bras porte-électrode.

1. Localiser la fente sur la face droite de l'appareil.
2. Faire glisser le bras dans la fente.



3.2.4 Ajouter le deuxième bras porte-électrode

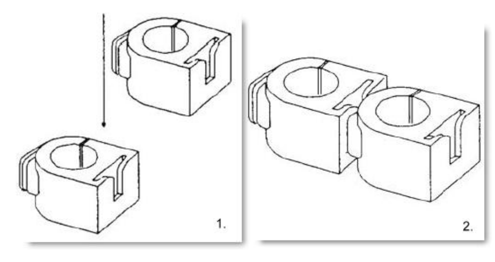
Le deuxième bras peut être attaché au premier.

1. Aligner le deuxième bras sur la fente du bras déjà en place

2. Faire glisser le bras pour le fixer.

NOTE: Les bras sont prévus pour des électrodes de 12 mm de diamètre.

NOTE: Forcer le passage peut endommager le bras ou votre électrode.



3.3 Connexion du transformateur secteur

Le pHmètre peut fonctionner à l'aide de pile ou avec un transformateur secteur.

IMPORTANT: éteindre l'appareil et le transformateur avant le branchement.

1. Eteindre le pHmètre et la source d'alimentation.
2. Sélectionner le transformateur AC/DC correct (sortie: 9 à 15V DC, intensité: >=50mA).
3. Insérer la fiche du transformateur dans la prise du pHmètre.
4. Brancher l'adaptateur secteur puis allumer l'appareil.

4 CALIBRAGE

4.1 Information importante concernant le calibrage

Lors d'un nouveau calibrage, les anciens points sont remplacés un par un.
Exemple: si le calibrage précédent a été effectué à pH 4, 7 et 10 et que vous re-calibrez uniquement à pH 7.00, les anciennes données de calibrage à 4 et 10 seront maintenues. Voir le Programme P2.0 pour connaître les points de calibrage activés.
Pour procéder à un calibrage complet, lors du remplacement de l'électrode par exemple, il est conseillé d'effacer les données de calibrage.

4.2 Préparer le pHmètre pour le calibrage

Avant de commencer le calibrage, assurez-vous d'être dans le mode de mesure correct.

4.3 Calibrage de la température

La sonde de température été calibrée en usine. Ne calibrez votre sonde de température que si les valeurs lues vous semblent suspectes ou après une longue période de non-utilisation de l'appareil.

1. connecter la cellule.
2. allumer l'appareil. L'indication ATC doit apparaître dans le coin inférieur droit de l'écran.
3. Appuyer sur MODE pour sélectionner le mode pH.
4. appuyer sur CAL/MEAS. CAL apparaît.
5. appuyer sur MODE pour accéder au calibrage.
6. tremper l'électrode dans une solution de température connue (bain thermostaté). Attendre que la valeur se stabilise.
7. ajuster la valeur de la température à l'aide des touches MI/□ or MR/□ (température exacte du bain thermostaté).
8. confirmer avec HOLD/ENTER. L'appareil est calibré et revient automatiquement en mode mesure.

Note: pour sortir sans confirmer le calibrage de la température, appuyer sur CAL/MEAS.
Note: si ATC n'apparaît pas, voir menu SETUP Programme P1.3 pour activation.
Note: La correction maximale acceptée est ±5°C par rapport à la température de départ.

4.4 Sélection de la série de tampon pH et du nombre de points de calibrage

Le CyberScan pH11 peut être calibre de 1 à 5 points avec les tampons de la série USA ou NIST seulement. Le pH110 peut être calibre jusqu'à 6 points parmi 4 séries de tampon (USA, NIST, DIN, PWB). Le pHmètre reconnaît automatiquement la valeur de la solution tampon.
Les valeurs tampons suivant les différentes séries sont les suivantes:

- USA pH 1.68, 4.01, 7.00, 10.01, et 12.45.
- NIST pH 1.68, 4.01, 6.86, 9.18, et 12.45.
- DIN pH 1.09, 3.06, 4.65, 6.79, 9.23, et 12.75.
- PWB pH 4.01 et 6.79 (faible force ionique)

4.4.1 Sélection du nombre de points de calibrage (P1.3)

Le calibrage pH peut être effectué en 2, 3, 4 ou 5 points (pH 110 6 points). Pour un calibrage rapide, il est recommandé d'utiliser 2 ou 3 points.

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P1.0.
3. Appuyer sur ENTER jusqu'à P1.3.
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour sélectionner 2, 3, 4ou 5 point (jusqu'à 6 points pour pH110 avec série DIN)).
5. Appuyer sur ENTER pour confirmer.
6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner en mode mesure.

4.4.2 *Sélection de la série de tampon pH (P1.2)*

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P1.0.
3. Appuyer sur ENTER 2x jusqu'à P1.2.
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour sélectionner la série USA, NIST, DIN ou PWB.
5. Appuyer sur ENTER pour confirmer.
6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner en mode mesure.

4.5 *Calibrage pH*

Note: Il est recommandé de calibrer en 2 points avec des solutions pH qui vont entourer la valeur de votre échantillon. Il est possible de calibrer en un seul point, dans ce cas il faut s'assurer que la valeur du tampon est très proche de celle de l'échantillon.

1. Appuyer sur MODE pour sélectionner le mode mesure pH.
2. Rincer l'électrode avec de l'eau distillée. Ne pas essuyer la membrane de verre; cela dépose des charges électrostatiques sur sa surface.
3. Plonger l'électrode dans la solution tampon et remuer légèrement pour homogénéiser le milieu.
4. Appuyer sur CAL/MEAS. L'indication CAL apparaît.
5. Attendre que la valeur de pH se stabilise.
6. Appuyer sur ENTER pour confirmer.

Note: Pour sortir sans confirmer, appuyer sur CAL/MEAS au lieu de ENTER (étape 6).

7. Rincer l'électrode avec de l'eau distillée.
8. plonger dans le tampon pH suivant.
9. répéter les points 6 et 7 lors d'un calibrage en plusieurs points.
10. Une fois tous les points effectués, l'appareil retourne en mode mesure automatiquement.

Note: Appuyer sur CAL/MEAS pour sortir du calibrage sans confirmation

Note: si le tampon pH ne se situe pas dans une fourchette de ±1.0 pH par rapport à la valeur mesurée: l'icône de l'électrode clignote et le message ERR (erreur) apparaît.

4.6 *Calibrage mode mV relatif*

1. Appuyer sur MODE pour sélectionner le mode mesure mV.
2. Appuyer sur CAL/MEAS. L'indication CAL apparaît. L'affichage principal montre les mV relatifs (corrigés), l'affichage secondaire montre les mV absolus

Note: Si le mode mV relative n'a jamais été calibre, l'affichage principal et l'affichage secondaire indiqueront la même valeur.

Note: “R.” est affiché une fois le calibrage effectué.

3. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour entrer la valeur de mV relatif correspondant à la valeur désirée.
4. Appuyer sur ENTER pour confirmer et retourner en mode mesure.

Note: pour visualiser le décalage mV, choisir dans le mode SETUP le programme P3.1.

Note: La restauration des réglages usine par défaut efface toutes les données de calibrage.

4.4 Calibrage mV (décalage) (pH 110 uniquement)

Avec le CyberScan pH 110, il est possible de calibrer en mode mV (décalalge jusqu'à 150 mV).
Note: Pour la mesure du potentiel rédox (ORP) une électrode rédox est nécessaire.

5 MESURES

Les mesures peuvent être prises avec compensation automatique (ATC) ou manuelle (MTC) en température. Si aucune sonde de température n'est connectée, la valeur MTC par défaut est 25 °C. Il est alors possible de régler manuellement la température.

5.1 *Compensation automatique en température (ATC)*

Connecter la sonde de température au pHmètre. L'écran LCD affiche LCD.
Note: La sonde doit être immergée dans la solution de mesure.

5.2 *Compensation manuelle en température (MTC)*

IMPORTANT: pour travailler en MTC, il faut débrancher la sonde de température.

1. Allumer le pHmètre.

2. Appuyer sur MODE pour sélectionner le mode mesure pH.
3. Appuyer sur CAL/MEAS. L'indication CAL apparaît
4. Appuyer sur MODE. L'écran principal affiche la valeur actuelle sélectionnée, l'écran secondaire affiche 25 °C (77 °F) ou la dernière valeur entrée dans l'appareil.
5. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour régler la température à la valeur souhaitée.
6. Appuyer sur ENTER pour confirmer et revenir en mode mesure.

Note: Appuyer sur CAL/MEAS à l'étape 6 pour sortir sans confirmation.

5.3 Prise de mesure

1. Rincer l'électrode avec de l'eau distillée. Si l'électrode pH est desséchée, la tremper durant 30 minutes dans une solution de KCl 2M – 4M.
2. Allumer le pHmètre.
3. Plonger l'électrode dans l'échantillon. La membrane de verre doit être totalement immergée. Agiter légèrement l'électrode pour homogénéiser le milieu.
4. Attendre que la mesure se stabilise.
5. Appuyer sur MODE pour passer de la lecture en unité pH à la lecture en mV (ou mV relatif)

5.4 Fonction HOLD

Permet de figer la dernière valeur mesurée.

1. Appuyer sur HOLD/ENTER pour figer la mesure. “HOLD” apparaîtra à l'écran.
2. Appuyer sur HOLD/ENTER une deuxième fois pour libérer la valeur.

Note: l'extinction de l'appareil entraîne la perte de la mesure figée. Pour un stockage des valeurs, utiliser la fonction mémoire.

5.5 Sélection des fonctions READY et Auto HOLD (PH110) (P1.1)

L'affichage "READY "indique que la valeur mesuré est stable.
La fonction Auto HOLD (uniquement PH110) autorise l'appareil à figer la mesure lorsque la mesure est stable pendant plus de 5 secondes. Appuyer sur HOLD pour libérer la lecture. A partir du mode mesure:

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur HOLD/ENTER
3. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir la configuration désirée
   a. “ON” active la fonction READY.
   b. “OFF” désactive la fonction READY.
   c. “ON” et “HOLD” active la fonction Auto HOLD (pH110).
4. Appuyer sur HOLD/ENTER pour confirmer la sélection.
5. Appuyer sur CAL/MEAS 2 x pour revenir en mode mesure.

6 FONCTION MEMOIRE

Les conductimètres PH11/110 peuvent enregistrer respectivement 50/100 valeurs. L'enregistrement inclut les valeurs de pH, mV et température (ainsi que mV relatif pour le pH 110).

6.1 Mise en mémoire

1. Appuyer sur MI/▲ pendant la mesure pour enregistrer la valeur. MEM, “StO” et le numéro d'enregistrement seront affichés pendant un court instant.
2. Si nécessaire, mesurer l'échantillon suivant et appuyer sur MI/▲ pour répéter l'opération.

Note: si la mémoire est pleine, l'écran affichera “FUL” un court instant. La première valeur enregistrée sera ensuite remplacée par la nouvelle.

6.2 Rappel des valeurs en mémoire

1. Appuyer sur MR/▼ pour appeler le dernier numéro d'enregistrement.
2. Appuyer sur HOLD/ENTER pour visualiser la valeur
3. Appuyer sur HOLD/ENTER pour quitter. L'appareil affiche automatiquement le numéro d'enregistrement suivant.
4. A l'aide de MI/▲ ou MR/▼ sélectionner le numéro d'enregistrement désiré, Appuyer sur HOLD/ENTER pour afficher.

5. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

Note: Les valeurs restent en mémoire même après extinction de l'appareil.

6.3 Effacement de la mémoire (P6.0)

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ (5x) ou MR/▼ (4x) jusqu'à P6.0 (CLr).
3. Appuyer sur HOLD/ENTER.
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir entre NO et YES. “NO”: conserver les valeurs en mémoire, “YES”: effacer les valeurs en mémoire.
5. Appuyer sur HOLD/ENTER pour confirmer

Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

7 COMMUNICATION / IMPRESSION (UNIQUEMENT PH110)

7.1 Connexion du câble RS232

L'appareil est équipé d'une sortie RS232C pour transfert des données via une imprimante ou un PC. Le format de sortie est en ASCII. Ce format permet aux données d'être importées via différents logiciels compatibles ASCII (ex. Microsoft Excel, Lotus, Quattro-pro etc.). Un logiciel de transfert de données (DAS) est également fournit pour traiter les données transmises.

1. Retirer la protection du port RS232 situé à l'extrémité de l'appareil.
2. Brancher le câble RS232C sur le port RS232C de l'appareil en respectant l'orientation des broches.
3. sécuriser la connexion en serrant les 2 vis présentes sur la broche du câble. Le port RS 232 permet le transfert de données vers un ordinateur ou une imprimante. Pour utiliser directement avec une imprimante, celle-ci doit être munie d'un port série RS232C 9 ou 25 PIN.

7.2 Utilisation du CON 110 avec une imprimante ou un PC

1. Insérer le CD-ROM du logiciel de transfert de données (DAS) dans le lecteur CD de votre PC et suivre les instructions affichées à l'écran.
2. Connecter l'appareil au PC via le câble RS232C.
3. Ouvrir le programme sur l'ordinateur, aller dans “fichier” et ouvrir “Communication settings” . les réglages DOIVENT correspondrent aux paramètres suivants: a. Baud Rate: 9600 / b. Parity Bit: None / c. Stop Bit: 1 / d. Data Bit: 8 / e. Flow Control: None

7.3 Impression/transfert manuel de la mesure affichée

1. Appuyer sur HOLD/ENTER à partir du mode mesure pour figer la lecture.
2. Appuyer sur PRINT. L'écran indique “Prn – CUr” pendant environ 0.5s. La valeur est transférée vers le PC ou l'imprimante. L'appareil revient ensuite automatiquement en mode mesure.
3. Répéter les points 1 et 2 pour les mesures suivantes.

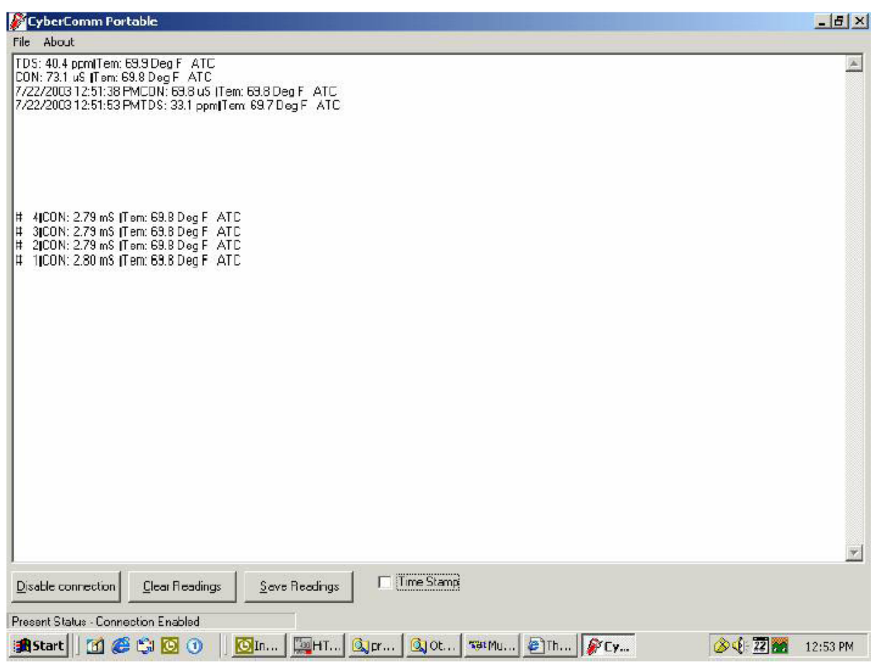


Figure 64: Example of a set of data print in CyberComm Portable DAS

7.4 *Impression/transfert des données à intervalle de temps*

1. Appuyer sur PRINT à partir du mode mesure. L'écran indique “dAt/Cur”.
2. Appuyer sur HOLD/ENTER. L'écran indique “SEC 5”. L'intervalle de temps peut être réglé de 5 à 30 secondes
3. Appuyer sur MI/▲ or MR/▼ pour régler l'intervalle.
4. Appuyer sur HOLD/ENTER. L'appareil retourne en mode mesure et indique MEM à l'écran. A l'intervalle sélectionné, l'écran affiche “Prn/CUr” momentanément (impression) et revient en mode mesure avec MEM toujours affiché.
5. Appuyer sur PRINT pour stopper l'impression/transfert. MEM disparaît de l'écran et l'appareil reste en mode mesure.

7.5 *Impression/transfert de toutes les données en mémoire*

1. Appuyer sur PRINT à partir du mode mesure.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à “dAt – StO” puis sur HOLD/ENTER.
3. A partir de l'option “SEC – 0”, utiliser MI/▲ ou MR/▼ pour sélectionner si nécessaire un délai en secondes avant transfert des donnée..
4. Appuyer sur HOLD/ENTER. L'écran affiche “Prn” jusqu'à ce que les données soient transférées/imprimées.
5. pour arrêter l'impression, Appuyer sur PRINT pour retour en mode mesure.

NOTE: Toutes les valeurs restent en mémoire après une impression/transfert.

7.6 *Impression/transfert d'une partie des données en mémoire*

1. Appuyer sur MR/▼. L'écran affiche “MEM” et le dernier numéro d'enregistrement
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir un numéro de mémoire donné puis appuyer sur HOLD/ENTER.
3. Appuyer sur PRINT. L'écran indique “Prn/CUr” pendant 5 secondes puis retourne à la valeur enregistrée sous le numéro sélectionné.
4. Appuyer sur HOLD/ENTER. L'appareil est maintenant prêt à rappeler une autre donnée en mémoire sous un autre numéro de localisation.
5. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure

8 AUTRES FONCTIONS

8.1 *Choix de l'unité de température °C ou °F (P1.4)* *(uniquement PH110)*

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P1.0.
3. Appuyer sur HOLD/ENTER (2x) jusqu'à P1.4 (C).
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir °C ou °F.
5. Appuyer sur HOLD/ENTER pour confirmer la sélection.
6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

8.2 *Affichage des données de calibrage (P2.0)*

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P2.0.
3. Appuyer sur HOLD/ENTER pour visualiser les données du dernier calibrage sur chacune des 5 échelles de mesure.
4. Une fois toutes les données de calibrage visualisées, l'affichage revient au sous-menu de départ.
5. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

Note: s'il n'existe pas de données de calibrage pour une des échelles, l'affichage indiquera “----“.

8.3 *Affichage des données de l'électrode (P3.1 & P3.2)*

1. Appuyer sur MODE pour sélectionner le mode de lecture pH ou mV.
2. Appuyer sur SETUP.
3. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ jusqu'à P3.0 (ELE).
4. Appuyer sur HOLD/ENTER jusqu'à P3.1.

- **A partir du mode pH:** l'écran affiche le décalage en mV à pH 7.00. Si aucun calibrage n'a été effectué, l'affichage indique 0.0 mV.
- **A partir du mode mV:** l'écran affiche le décalage de l'électrode en mV relatif. Si aucun calibrage n'a été effectué, l'affichage indique 0.00 mV.

5. Appuyer sur ENTER (P3.2) pour visualiser la pente (seulement à partir du mode pH). Elle est affichée en %, il s'agit de la valeur moyenne basée sur les calibrages effectués. Par défaut 100.0.
6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

8.4 Extinction automatique Auto Off (P4.0)

Activer la fonction Auto Off si vous souhaitez que l'appareil s'éteigne automatiquement après 20 minutes de non-utilisation.

1. Appuyer sur SETUP pour accéder au mode réglage.
2. Appuyer sur MI/▲ (3x) ou MR/▼(6x) jusqu'à P4.0 (AtO).
3. Appuyer sur HOLD/ENTER.
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir: YES – fonction extinction auto activée **ou** NO – fonction auto Off désactivée
5. Appuyer sur HOLD/ENTER pour confirmer et revenir au sous-menu.
6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

8.5 Restauration des réglages d'usine par défaut (P5.0)

Vois pouvez soit restaurer uniquement les valeurs de calibrage d'origine (P5.1 CAL) soit procéder à un reset complet (P5.2 Usr).

8.5.1 Restauration des données de calibrage (P5.1)

1. Appuyer sur SETUP.
2. Appuyer sur MI/▲ (4x) ou MR/▼(5x) jusqu'à P5.0 (rSt).
3. Appuyer sur HOLD/ENTER.
4. Appuyer sur HOLD/ENTER.
5. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir: NO garder les données actuelles **ou** YES effacer toutes les données de calibrage.
6. Appuyer sur HOLD/ENTER pour confirmer et revenir au sous-menu.
7. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

8.5.2 Restauration de toutes les données usine (P5.2)

1. Répéter les étapes 1 à 4 du paragraphe 8.5.1
2. Appuyer sur HOLD/ENTER jusqu'à P5.2 (Usr).
3. Appuyer sur HOLD/ENTER
4. Appuyer sur MI/▲ ou MR/▼ pour choisir: NO garder les données actuelles **ou** YES retourner aux réglages usine par défaut .
5. Appuyer sur HOLD/ENTER pour confirmer et revenir au sous-menu.
6. Appuyer sur CAL/MEAS pour retourner au mode mesure.

9 ENTRETIEN DES ELECTRODES

9.1 Electrodes pH

Nettoyer les électrodes tous les 1 à 3 mois en fonction de l'utilisation.
Note: maintenance spécifique, vous reporter au mode d'emploi de l'électrode.

9.2 Stockage des électrodes pH

Toujours conserver la membrane de verre humide. Utiliser pour cela un flacon de stockage pour électrode. Les électrodes doivent être conservées dans une solution de KCl (2 à 4 M) ou éventuellement dans du tampon. NE JAMAIS stocker les électrodes dans de l'eau distillée.

9.3 Après la mesure

1. Rincer l'électrode avec de l'eau distillée.
2. Stocker l'électrode selon les recommandations ci-dessus ou les indications du fabricant.

3. Rincer l'électrode avec de l'eau distillée puis l'égoutter avant la mesure, ne jamais frotter le bulbe de verre.

9.4 Nettoyage de l'électrode pH

• **Dépôts de sels**: faire tremper l'électrode 10 à 15 minutes dans de l'eau du robinet.
• **film huileux**: rincer le bulbe de l'électrode avec un mélange détergeant – eau.
• **Dépôts de protéine**: Préparer une solution à 1% de pepsine dans HCl 0,1 M. Faire tremper l'électrode durant 5 à 10 minutes.

10 MESSAGE D'ERREUR

Message d'erreur	Signification	Cause	Solution
ERR.	Saisie à partir du clavier non reconnue	Mauvaise saisie ou sélection	Relâcher la touche. Vérifier le mode. Choisir la touche appropriée
Affichage secondaire affiche successivement toutes les valeurs étalon	Erreur de calibrage	Solutions étalons non correctes ou contaminées	Vérifier votre solution étalon, la remplacer si nécessaire.
Icône batterie s'allume	Batterie faible	Les piles sont vides	Remplacer les piles

11 GUIDE DE DETECTION DES PANNES

Problème	Cause probable	solution
Aucun affichage après avoir allumé l'appareil	a) piles pas en place b) polarité des piles non respectée (position + et –) c) piles vides d) Sortie CA pas sous tension	a) vérifier que les piles sont en place b) Replacer les piles en respectant la polarité c) remplacer les piles d) vérifier l'alimentation
Lectures instables	a) niveau d'électrolyte insuffisant b) électrode sale c) profondeur d'immersion insuffisante d) interférence extérieure due à la proximité d'un moteur électrique e) électrode cassée	a) remplir d'électrolyte b) nettoyer l'électrode puis re-calibrer c) s'assurer que l'électrode trempe correctement dans la solution d) déplacer ou éteindre le moteur. e) remplacer l'électrode
Réponse lente	a) cellule sale	a) nettoyer la cellule
Touches inactives	a) fonction HOLD activée	a) Appuyer sur la touche HOLD/ENTER pour désactiver la fonction
Transfert/impression impossibles	Voir le chapitre 6	Voir le chapitre 6